

效能优越而被广泛使用,但对人畜危害较大,成人口服 20% 百草枯水溶液 5~15 ml (20~40 mg/kg) 为致死量。百草枯可经皮肤、黏膜及消化道多种途径吸收。

百草枯中毒损伤机制包括:(1)破坏机体氧化-还原系统和细胞内的氧化应激反应;(2)细胞因子变化引起肺纤维化;(3)线粒体损伤学说,百草枯使线粒体内膜脂质过氧化,造成线粒体功能受损^[1]。百草枯中毒确切机制尚未完全阐明,例如信号转导系统、基因组学、蛋白组学等,临床上如何实施个体化治疗方案,难治性百草枯中毒的救治策略仍然是当今研究热点。

百草枯中毒后肺为主要靶器官,患者出现胸闷、低氧及呼吸困难。严重者中毒后 1~3 d 因肺水肿、呼吸衰竭死亡,7 d 后肺渗出性病变和纤维化形成,21 d 后肺纤维化进展减慢,部分患者 3 周后死于肺纤维化引起的呼吸衰竭。口服患者口咽部及食管灼伤,消化道出血,严重者出现食管黏膜表层剥脱症,黄疸及转氨酶升高。肾功能损害出现蛋白尿,血肌酐、尿素氮升高,甚至急性肾功能衰竭。心电图示 ST-T 段改变、心律失常及心肌损害。皮肤接触引起接触性皮炎及灼伤性损害^[2]。

百草枯中毒死亡率高、救治难度大,提高救治成功率一直是临床难点。“齐鲁方案”依据尿液半定量碳酸氢钠-连二亚硫酸钠法测定百草枯浓度评估中毒程度:轻度<10 μg/ml,中度 10~30 μg/ml,重度>30 μg/ml。治疗的标准流程为 21 d。第 1 天洗胃、全胃肠洗消、血液灌流、静脉应用糖皮质激素、抗氧化;1~4 d 全胃肠洗消(疗程 4 d)、激素、抗凝及抗氧化;8~14 d 激素减量改为口服,继续抗凝、抗氧化;15~21 d 口服激素继续减量、抗凝及抗氧化;21 d 停用激素,定期随访^[3]。

体外实验表明,干白陶土可失效灭活百草枯的活性,肾上腺皮质激素可减少炎性介质的释放、改善毛细血管的通透性并延缓及抑制肺纤维化,HP 能清除血浆百草枯浓度改善中

毒患者的预后。由于漂白土无药准字号,以思密达替代,采用“白”(思密达)+“黑”(活性炭粉剂)+甘露醇消化道洗消方式,思密达及活性炭早期可最大程度吸附百草枯,首剂 2 h 内服完,疗程 4 d。“211”方案血液灌流可有效清除血浆百草枯浓度,24 h 内灌流 2 次后每天 1 次,灌流前后分别检测血、尿百草枯浓度评估疗效。依据病情程度选择糖皮质激素剂量,第 8 天减量过渡为口服后逐渐停用。“免疫抑制剂+抗氧化剂+激素”的应用可有效防治肺纤维化、保护脏器功能,应用疗程为 21 d。低分子肝素能改善中毒患者的高凝状态,减轻肺损伤^[4]。康复新液具有修复上消化道黏膜损伤的作用^[5],可应用低分子肝素抗凝的同时口服康复新液修复受损消化道。2 例患者经标准化“齐鲁方案”治疗后均抢救成功。

随着国内外学者对百草枯毒性认识的深入研究,百草枯中毒救治成功率已有所提高,但中、重度中毒仍然具有很高的病死率,只有早期系统化、规范化、综合性治疗才能提高抢救的成功率。

参考文献:

- [1] 孙百胜,何跃忠.百草枯中毒机制及临床治疗进展[J].中华危重病急救医学,2017,29(11):1043-1046.
- [2] 百草枯中毒诊断与治疗“泰山共识”专家组.百草枯中毒诊断与治疗“泰山共识”(2014)[J].中国工业医学杂志,2014,27(2):117-119.
- [3] 菅向东,张华,隋宏,等.百草枯中毒救治“齐鲁方案”(2014)[J].中国工业医学杂志,2014,27(2):119-121.
- [4] 刘峰,菅向东,张忠臣,等.百草枯中毒急性肺损伤抗凝治疗的实验研究[J].中华劳动卫生职业病杂志,2012,30(3):190-193.
- [5] 王玉彩,菅向东,张忠臣,等.康复新液治疗百草枯引起的上消化道损伤的实验研究[J].中华劳动卫生职业病杂志,2012,30(3):220-222.

重症毒蛇咬伤中毒 1 例报告

One case report on severe venomous snake bite poisoning

郭敏¹, 菅向东²

(1. 山东省平邑县中医医院, 山东 临沂 273300; 2. 山东大学齐鲁医院急诊科中毒与职业病科, 山东 济南 250012)

摘要:一蝮蛇咬伤中毒患者出现严重肌肉损害、横纹肌溶解症,继发 I 型呼吸衰竭,经局部清创、呼吸机辅助通气、血液净化、抗炎对症治疗,以及辅以排毒化瘀、扶正祛邪等中医药,患者临床治愈。

关键词:蝮蛇; 中毒; 呼吸衰竭

中图分类号: R595.8 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2018)02-0107-02

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2018.02.010

2010 年 9 月我院收治 1 例蝮蛇咬伤患者,该患出现了呼吸衰竭、横纹肌溶解症等表现,经积极救治痊愈出院。现报道如下。

1 临床资料

患者,女,66 岁,农民,因“左踝部蛇咬伤 2 d、喘憋 1 d”于 2010 年 9 月 2 日收治我院内科。患者在自家院内被蛇咬伤左踝部,于当地卫生院行咬伤处切开引流排毒并输液治疗,效果不佳,逐渐出现呼吸困难,为进一步诊疗来我院。患者有慢支病史 15 年。入院查体: T 35.5℃, P 76 次/min, R 20 次/min, BP 160/100 mm Hg,意识清,喘憋貌,口唇轻度

收稿日期: 2018-02-12

作者简介: 郭敏(1984—),女,主治医师,主要从事重症医学临床工作。

通信作者: 菅向东,教授, E-mail: jianxiangdongvip@vip.163.com。

发绀，双肺呼吸音低，无啰音。心音可，律齐，无杂音。左小腿及左足青紫肿胀明显，左踝部皮肤切开处可见皮下组织水肿渗出。心电图大致正常，胸部CT示慢支并感染。血生化检查：AST 2 543.35 U/L，ALT 754.1 U/L，Cr 70.54 μmol/L，LDH 2 943.18 U/L，α-HBDH 3 488.56 U/L，血常规 WBC 18.49×10⁹/L，N 90.1%，Hb 168 g/L，PLT 204×10⁹/L。入院诊断：急性毒蛇咬伤中毒。入院后予患足清创换药，并予抗感染、解痉、祛痰、激素抗炎等治疗。病情继续加重，于9月5日出现呼吸微弱，意识不清，转入ICU。入ICU时浅昏迷状态，R 14次/min，P 45次/min，BP 83/52 mm Hg，SPO₂ 75%。入ICU后立即气管插管，呼吸机机械通气。在继续予解痉、

抗感染、祛痰、升压、促进毒素排泄、保护肝肾等脏器功能、维持电解质平衡的基础上，予甲强龙冲击治疗，并联合伤口清创换药；其间予人白蛋白、血浆以减轻组织水肿，加强营养支持治疗。同时应用中药汤剂以凉血解毒、通腑泄毒、活血化瘀、扶正祛邪等治疗。患者住院期间部分实验室检查指标见表1，早期心肌酶谱的各项指标升高明显，经治疗后逐渐下降。经上述综合治疗，入ICU 3 d后肝肾功能明显改善，肌酶逐渐下降。7 d后患者呼吸功能改善，间断脱机训练，上机10 d后停用呼吸机。ICU治疗12 d病情好转，转至普通病房继续巩固治疗，住院32 d好转出院。随访半年，患者无异常表现，各项实验室检查指标均正常。

表1 患者住院期间部分实验室检查结果

日期	WBC (×10 ⁹ /L)	N (%)	Hb (g/L)	PLT (×10 ⁹ /L)	PT (s)	INR	APTT (s)	FIB (g/L)	AST (U/L)	ALT (U/L)	BUN (mmol/L)	Cr (μmol/L)	CK (U/L)	CK-MB (U/L)	LDH (U/L)
9月2日					13.2	1.08	23.7	4.02	2 543	754.10	6.60	70.54			2 943
9月3日	18.49	90.4	168	204									>10 000	1 700	5 346
9月4日	13.59	92.6	154	174	12.6	1.03	24.8	3.26					3 020	435	2 350
9月5日	20.99	89.6	138	180	12.9	1.06	23.4	2.43	572	1 324.34	8.67	128.98	207	157	2 263
9月8日	10.06	84.3	117	162	14.0	1.15	25.3	2.73	224	392.48	12.16	64.84	941	28	1 200
9月10日	9.80	87.2	118	150					148	224.38	12.67	62.87	266	27	1 518
9月13日	16.69	85.3	106	176					113	134.28	10.12	60.63	98	16	884
9月16日	19.04	89.3	130	198	22.3	1.85	39.0	4.25	78	93.59	9.97	51.38	37	18	731
9月25日	3.75	68.8	114	147	16.4	1.35	24.8	3.73	24	28.64	4.29	48.93	63	30	300

2 讨论

毒蛇咬伤病情急重、进展快、致残率高，短时间可致多脏器功能衰竭甚至死亡；多发生于夏秋季节的南方湿热环境，北方也时有发生。蝮蛇是山东省沂蒙山区常见的毒蛇，当地人称“七寸子”、“土拉蛇”、“筷子蛇”，是短尾蝮的一种，毒性很强。

本例以严重的肌肉损害、横纹肌溶解症为主要表现，呼吸肌损害明显，继发I型呼吸衰竭，凝血系列检查各项指标轻度异常，符合毒蛇咬伤中较为典型的危重型病例^[1]。因当

地医院没有储备抗蛇毒血清，因此采用局部彻底清创、抗生素控制感染、呼吸机辅助通气、血液净化、糖皮质激素、营养支持等综合治疗措施，同时给予排毒化瘀、保护脏腑、补益扶正等中医中药治疗，取得较好的疗效，患者病情迅速得以控制。

参考文献：

[1] 中国中西医结合学会急救医学专业委员会蛇伤急救学组. 毒蛇咬伤的临床分型及严重程度评分标准（修订稿）[J]. 中国中西医结合急救杂志，2002，9（1）：18.

胡蜂蜇伤所致 MODS 与细胞因子的相关性研究

Study on correlation between MODS by wasp sting and some cytokines

孙毓徽¹，肖敏¹，孙钰文¹，杨敬宁¹，陈宗运¹，孟忠吉²

（1. 湖北医药学院附属医院/十堰市太和医院急诊科，湖北 十堰 442000；2. 十堰市太和医院生物医学研究所，湖北 十堰 442000）

摘要：收集30例胡蜂蜇伤患者和10例健康人血清，采用酶联免疫吸附法（ELISA）检测血清白介素-6（IL-6）、白介素-8（IL-8）、白介素-33（IL-33）的水平。与对照组比较，胡蜂蜇伤组血清IL-6、IL-8、IL-33水平均升高（ $P<0.05$ ）；与胡蜂蜇伤非多器官功能障碍综合征（MODS）组比较，MODS组

血清IL-6、IL-8水平升高（ $P<0.05$ ）；MODS评分与血清IL-6、IL-8水平呈正相关（ $P<0.05$ ）。提示IL-6、IL-8可能协同参与胡蜂蜇伤并发MODS的过程，早期检测患者血清IL-6、IL-8水平，对于预测MODS的发生具有一定价值。

关键词：胡蜂蜇伤；多器官功能障碍综合征（MODS）；细胞因子

中图分类号：R595.8 文献标识码：B

文章编号：1002-221X(2018)02-0108-03

DOI:10.13631/j.cnki.zggyyx.2018.02.011

胡蜂又称为“马蜂”或“黄蜂”，胡蜂蜂毒中含有溶血毒

收稿日期：2017-12-26；修回日期：2018-03-05
基金项目：十堰市科学技术局项目（编号：16Y28）
作者简介：孙毓徽（1991—），女，硕士研究生。
通信作者：肖敏，主任医师，硕士生导师，研究方向：急危重症的救治，E-mail：446737603@qq.com。